



## **SUBSTITUSI MEDIA TANAM SERBUK GERGAJI KAYU DENGAN SAMPAH ORGANIK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL JAMUR TIRAM**

*Oleh : Guniarti, Widiwurjani, Djarwatiningsih, Hadi Suhardjono*

### **ABSTRAK**

Penggunaan media tanam jamur tiram dengan serbuk gergaji kayu bagi pengembang usaha jamur diperkotaan menjadi masalah, karena ketersediannya terbatas. Serasah daun dan ranting tanaman penghijauan yang telah kering mempunyai peluang digunakan sebagai substitusi serbuk gergaji kayu untuk media tanam jamur tiram. Penelitian menggunakan 4 perlakuan yang terdiri : B1 (25% sampah organik : 75% serbuk gergaji), B2 (50% sampah organik : 50% serbuk gergaji), B3 (75% sampah organik : 25% serbuk gergaji), dan B4 (100% sampah organik : 25% serbuk gergaji). Hasil penelitian dengan menggunakan substitusi sampah organik 50% memberikan hasil yang terbaik untuk hasil tanaman jamur tiram.

**Kata kunci :** substitusi, media tanam, sampah organik, jamur tiram

## **SUBSTITUTION SAWDUST PLANTING MEDIA WITH TRASH ON ORGANIC GROWTH AND RESULTS OF TIRAM MUSHROOMS**

### **ABSTRACT**

Use of oyster mushroom growing media with sawdust for mushroom business developers urban problem, because the availability is limited. Leaf litter and twigs that have been dried green plants have the opportunity to use as a substitute for wood sawdust for tiram mushroom growing media. Research using 4 treatments consisting: B1 (25% of organic waste: 75% sawdust), B2 (50% of organic waste: 50% sawdust), B3 (75% of organic waste: 25% sawdust), and B4 (100 % of organic waste: 25% sawdust). The results using the B2 treatment with substitution of sawdust with 50% organic waste gives the best results for tiram mushroom crop.

**Keywords:** substitution, growing media, organic waste, tiram mushrooms

## **PENDAHULUAN**

Budidaya Jamur tiram dengan media tanam serbuk gergaji sudah menjadi kebiasaan bagi petani dalam melakukan usahanya secara komersial, pengembangan penggunaan serbuk gergaji dalam mengembangkan budidaya jamur tiram di daerah perkotaan merupakan salah satu produk yang sekarang sedang diminati masyarakat baik sebagai makanan maupun obat. Budidaya jamur tiram selama ini masih sering dilakukan di dataran tinggi karena ekologi yang dikehendaki adalah suhu rendah dengan tingkat kelembaban yang tinggi. Jamur tiram dapat dibudidayakan dalam suatu media buatan yang istilahnya adalah LOG yaitu media buatan yang berasal dari kayu atau bahan lignin yang telah lapuk dan tersimpan atau terbungkus plastik dan telah disetir untuk tempat tumbuh jamur tersebut. (Cahyana, 1999)

Media yang dipakai biasanya terdiri dari bahan lignin karena jamur tiram termasuk dari jenis jamur kayu. Media yang digunakan terdiri dari bermacam-macam bahan selain mengandung lignin juga mengandung nutrisi yang dibutuhkan untuk pertumbuhan jamur tiram. Kayu yang dipakai sebaiknya sudah lapuk dan berbentuk serbuk, hal ini dimaksudkan agar senyawa-senyawa yang terkandung dalam bahan kayu tersebut mudah dicerna oleh jamur sehingga memungkinkan pertumbuhan jamur akan lebih baik (Moerdiati, Widaryanto dan Budi, 2003)

Penggunaan serbuk kayu sebagai media buatan untuk budidaya jamur tiram merupakan masalah bagi petani yang ingin mengusahakan jamur tiram tetapi di daerah tempat tinggalnya tidak ada atau sedikit ditemukan tempat penghasil serbuk kayu. Oleh karena itu perlu dilakukan kajian tentang bahan substitusi yang bisa menggantikan serbuk kayu sebagai bahan utama media buatan untuk budidaya jamur tiram.

Sampah organik yang berasal dari daun dan ranting yang telah kering dari pohon penghijauan memiliki peluang menjajikan sebagai bahan substitusi karena mempunyai kriteria ataupun karakteristik yang hampir sama dengan serbuk kayu dan mempunyai kandungan nutrisi yang cukup untuk mendukung pertumbuhan jamur tiram

## **BAHAN DAN METODE**

Penelitian akan dilakukan di rumah jamur Fakultas Pertanian UPN “Veteran” Jawa Timur. Penelitian dimulai pada bulan Maret sampai dengan bulan Oktober 2013.. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan



**SEMINAR HASIL PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT YANG DIDANAI  
DP2M DIKTI, RISTEK, KKP3T, KPDT, PEMDA DAN UPNVJ TAHUN 2013  
Surabaya, 10 – 11 Desember 2013  
Diselenggarakan Oleh LPPM – UPN “Veteran” Jawa Timur**

Acak Lengkap satu faktor yang terdiri dari 4 perlakuan yaitu : B1 (Media Sampah Organik UPN 25% + 75 % Serbuk Gergaji), B2 (Media Sampah Organik UPN 50% + 50 % Serbuk Gergaji), B3 (Media Sampah Organik UPN 75% + 25 % Serbuk Gergaji) dan B4 (Media Sampah Organik UPN 100% + 0 % Serbuk Gergaji)

Pengamatan yang dilakukan meliputi :

- Saat Miselia 100 % : jumlah hari mulai inokulasi sampai miselia mencapai 100 %
- Saat tumbuh badan buah : Jumlah hari dari inokulasi sampai tumbuh badan buah.
- Berat segar dan berat total badan buah; Menimbang badan buah saat dipanen (gr)
- Diameter tudung : Diukur garis tengah tudung buah yang terlebar saat panen.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Prosentase Pembentukan Misilium (%)

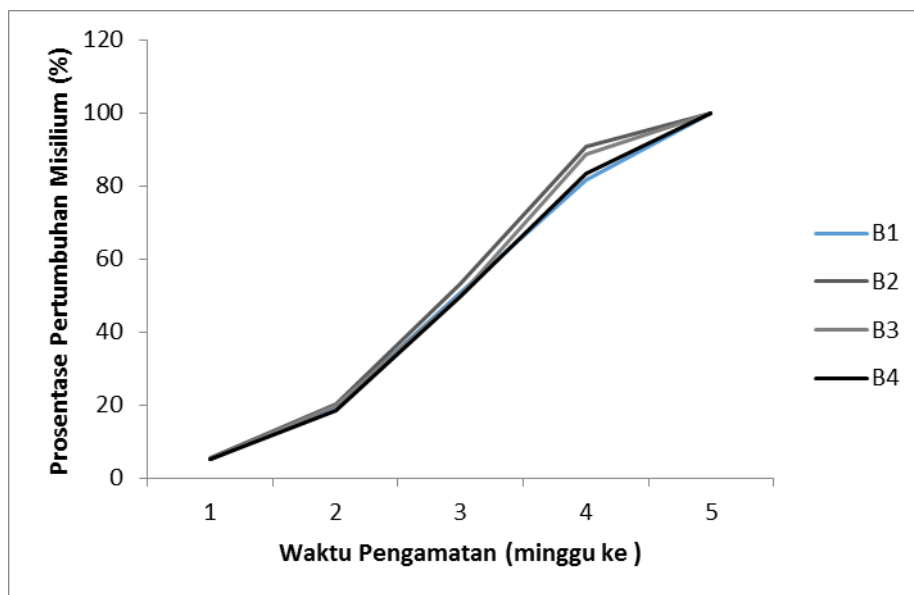
Prosentase misilium yang tampak pada baglog terisi 100 % pada semua perlakuan terbentuk pada minggu ke lima, hal ini menunjukkan pola perkembangan pertumbuhan misilium tiap minggu pada semua perlakuan media yang diuji menunjukkan pola yang hampir bersamaan, baik itu pada minggu pertama hingga minggu ke lima. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 1 dan mulai inokulasi sampai miselia mencapai 100 % dan gambar 3.

Tabel 1. Prosentase Mesilium yang Tampak pada Baglog pada Pengamatan Minggu Ke 1 Sampai ke 5

Perlakuan	Presentase mesilium yang terbentuk pada minggu ke ...														
	1 minggu			2 minggu			3 minggu			4 minggu			5 minggu		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
B1 (SO 25% + SG 75%)	5.1	5.3	5	19.8	19.3	19.5	52.0	50.3	50.0	80.5	81.0	83.0	100	100	100
B2 (SO 50% + SG 50%)	5.3	5.6	5.8	19.8	20.0	20.5	54.5	53.3	52.3	90.3	91.8	90.0	100	100	100
B3 (SO 75% + SG 25%)	5.1	5.6	5.0	19.8	19.8	20.0	50.5	49.5	49.8	86.0	89.3	90.5	100	100	100
B4 (SO 100% + SG 0%)	5.0	5.4	5.5	18.8	18.0	18.9	48.5	50.5	49.8	77.3	83.0	90.3	100	100	100

Keterangan : SO = Sampah Organik UPN “Veteran” Jatim, SG = Serbuk Gergaji

Hasil pengamatan prosesntase pembentukan misilium pada (Tabel 1) dan Gambar 1 menunjukkan bahwa pada masing-masing perlakuan media tanam B1, B2, B3 dan B4 pada minggu ke 5 pembentukan misilium mencapai 100%. Hal ini diduga bahwa pada perlakuan media tanam yang berasal dari sampah organik yang berbeda prosesntasanya, mampu merangsang pembentukan misilium hingga maksimum. Menurut Wahyudi, Husen dan Santoso (2002) mengemukakan nutrisi yang paling dibutuhkan untuk pertumbuhan misilium dan perkembangan badan buah untuk jamur tiram terdiri dari lignin, selulosa, hemiselulosa dan protein yang telah mengalami proses terdekomposisi dan peleburan akan menghasilkan bahan nutrisi yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan jamur tiram. Sampah organik yang berasal dari daun dan ranting pohon dapat menjadi bahan media yang cukup baik bagi pertumbuhan dan perkembangan jamur tiram.



Gambar 1. Pola Perkembangan Prosentase Misilium Jamur yang Tampak pada Baglog pada Berbagai Perlakuan Mulai Minggu Ke 1 Sampai ke 5

## 2. Jumlah Total Badan Buah

Pengamatan Jumlah Badan Buah terbentuk (hari) pada periode panen menunjukkan waktu berkisar antara 5 sampai dengan 7 hari, kecuali pada periode panen ke 5 B1 Menunjukkan waktu terbentuknya badan buah kurang dari 5 hari, begitu juga pada periode panen ke 6 perlakuan B2 juga menunjukkan waktu kurang dari 5 hari. Periode pengamatan panen ke 7 belum ditampilkan dalam sajian laporan kemajuan ini. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Jumlah Badan Buah Terbentuk (hari) pada Periode Panen

Perlakuan	Jumlah Badan Buah terbentuk (hari) pada periode panen						
	1	2	3	4	5	6	7
B1 (SO 25% + SG 75%)	5.67	6.17	5.50	5.83	4.83	5.58	5.58
B2 (SO 50% + SG (50%))	5.25	5.00	5.25	5.17	5.33	4.92	5.00
B3 (SO 75% + SG 25% )	6.25	6.33	6.58	6.33	6.50	6.25	6.42
B4 (SO 100% + SG 0%)	6.75	6.75	6.50	6.42	6.58	6.58	6.83

Keterangan : SO = Sampah Organik UPN ”Veteran” Jatim, SG = Serbuk Gergaji

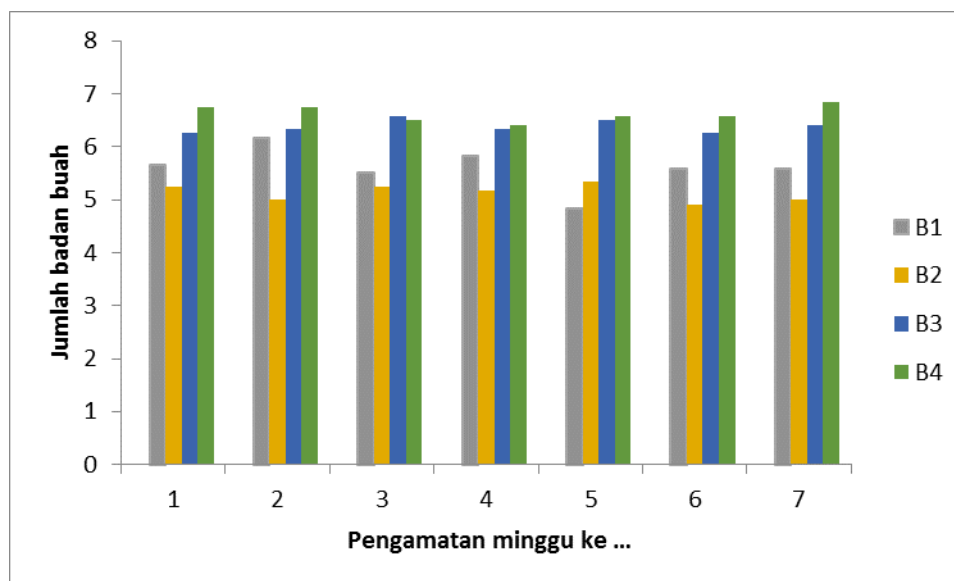
Hasil analisis ragam (Tabel 3), bahwa pada perlakuan B3 dan B4 memberikan hasil tertinggi pada variabel jumlah total badan buah jamur yang terbentuk. Hal ini diduga bahwa dengan prosentase bahan organik yang berasal dari sampah organik dapat merangsang dan memacu pembentukan badan buah jamur tiram.

Tabel 3. Rerata Jumlah Total Badan Buah Akibat Perlakuan Pengaruh Media Tanam pada Tanaman Jamur Tiram

Perlakuan	Rerata	Notasi
B1 (SO 25% + SG 75%)	39.167	b
B2 (SO 50% + SG (50%))	35.917	a
B3 (SO 75% + SG 25% )	44.667	c
B4 (SO 100% + SG 0%)	46.417	c
	<i>BNT 5%</i>	2.061

Keterangan : - SO = Sampah Organik UPN ”Veteran” Jatim, SG = Serbuk Gergaji

- Angka rata-rata yang didampingi huruf yang sama berarti berbeda nyata



Gambar 2. Jumlah Badan Buah yang Terbentuk pada Minggu 1 sampai ke 7 pada berbagai Perlakuan Media Tanam

Gambar 2. Menunjukkan bahwa perlakuan media tanam dengan perlakuan B3 dan B4 pada setiap interval pengamatan mulai minggu 1 sampai minggu ke 7 memberikan hasil yang tinggi terhadap variabel jumlah total badan buah, hal ini sesuai dengan pendapat (Sholikah dan Azizah, 2013), bahwa sejalan dengan program pertanian organik yang sedang dicanangkan pemerintah, sehingga perlu dicari alternatif bahan organik yang digunakan untuk meningkatkan produksi. Jumlah total badan buah yang tertinggi diharapkan mampu meningkatkan produksi jamur yang dipanen pada setiap interval pengamatan.

### 3. Berat Segar Total Badan Buah

Pengamatan berat segar total Badan Buah (gram) pada periode panen menunjukkan perlakuan B1, B2, B3 hasil rata-rata diatas 100 gram per bagloog, kecuali pada perlakuan B4 hasilnya kurang 100 gram per baglog, hal ini menunjukkan pemberian campuran serbuk gergaji sangat diperlukan dalam memformulasi media tumbuh jamur agar diperoleh hasil yang baik. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Berat Segar Total Badan Buah (gr) pada Periode Panen

Perlakuan	Jumlah Berat segar badan buah pada minggu ke .....						
	1	2	3	4	5	6	7
B1 (SO 25% + SG 75%)	110.00	117.50	127.92	125.42	122.50	108.75	107.92
B2 (SO 50% + SG (50%))	110.00	167.50	183.75	203.75	202.08	181.67	138.75
B3 (SO 75% + SG 25%)	120.00	103.75	144.17	117.08	118.33	103.75	105.00
B4 (SO 100% + SG 0%)	78.33	65.42	85.83	185.00	72.08	72.92	56.25

Keterangan : SO = Sampah Organik UPN "Veteran" Jatim, SG = Serbuk Gergaji

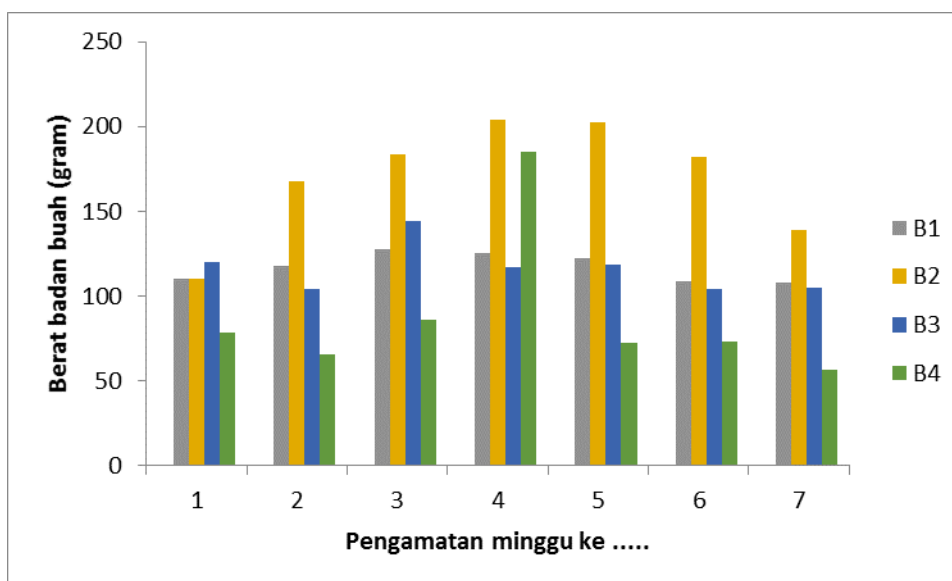
Hasil analisis ragam (Tabel 5) dan Gambar 3, bahwa perlakuan B2 menunjukkan hasil yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya terhadap variabel berat segar total badan buah jamur tiram yang terbentuk. Hal ini diduga bahwa dengan komposisi bahan sampah organik 50% dan serbuk gergaji 50% yang ada dalam media tanam sudah dapat mendukung berat segar total badan buah yang terbentuk, hal ini sesuai dengan pendapat Lilis (2005) dalam Widiurjani dan Guniarti (2009) yang mengatakan bahwa dengan adanya proses pengomposan bahan organik maka terjadi proses penbusukan yang akan menghasilkan senyawa-senyawa kompleks dalam bahan menjadi sederhana. Selanjutnya Ruskandi (2006) menjelaskan bahwa salah satu faktor yang dapat mempengaruhi cepat atau lambat proses dekomposisi bahan organik adalah jenis bahan yang dikomposkan



Tabel 5. Rerata Berat Segar Total Badan Buah (gram) Akibat Perlakuan Pengaruh Media Tanam pada Tanaman Jamur Tiram

Perlakuan	Rerata	Notasi
B1 (SO 25% + SG 75%)	820	b
B2 (SO 50% + SG (50%))	1187.5	c
B3 (SO 75% + SG 25% )	812.0833	b
B4 (SO 100% + SG 0%)	615.8333	a
	BNT 5%	186.955

Keterangan : - SO = Sampah Organik UPN “Veteran” Jatim, SG = Serbuk Gergaji  
- Angka rata-rata yang didampingi huruf yang sama berarti berbeda nyata



Gambar 3. Berat Total Badan Buah yang Terbentuk pada Minggu 1 Sampai Ke 7 pada Berbagai Perlakuan Media Tanam

#### 4. Diameter Tudung Buah

Pengamatan diameter tudung buah (cm) pada periode panen hasilnya diatas 4 cm untuk semua perlakuan. Pada perlakuan B1 bisa mencapai lebih dari 6 cm, yaitu pada periode panen ke 4 dan 5, sedangkan pada perlakuan B2 diameter yang dihasilkan lebih dari 6 cm terjadi pada periode panen ke 3,4 dan 5. Bahkan pada periode panen ke 4 hasilnya rata lebih besar dari 7 cm. Perlakuan B3 hampir semua diameter tudung badan buah yang terbentuk kurang dari 6 cm. Sedangkan pada perlakuan B4 lebih tampak ukuran diameter tudung badan buah ukurannya paling kecil dibandingkan perlakuan lainnya. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Diameter tudung buah (cm) pada berbagai periode panen

Perlakuan	Diameter tudung buah saat panen pada periode minggu ke ....						
	1	2	3	4	5	6	7
B1 (SO 25% + SG 75%)	4.50	4.67	5.42	6.08	6.17	4.83	4.42
B2 (SO 50% + SG (50%))	5.42	5.50	6.92	7.42	6.83	5.67	5.00
B3 (SO 75% + SG 25% )	4.58	4.58	5.83	6.00	4.92	5.17	5.08
B4 (SO 100% + SG 0%)	4.00	4.42	5.00	4.08	4.83	4.50	4.58

Keterangan : SO = Sampah Organik UPN “Veteran” Jatim, SG = Serbuk Gergaji

Hasil analisis ragam (Tabel 7) dan gambar 4 menunjukkan bahwa perlakuan B4 memberikan hasil terendah (4,49 cm) dan hasil tertinggi diperoleh perlakuan B2 (6,11cm), hal ini menunjukkan bahwa pada perlakuan dengan media sampah 50% dan serbuk gergaji 50% sudah dapat memacu perkembangan diameter tudung buah. Hal ini sesuai dengan pendapat (Genders, 1982), bahwa bahan pengganti dai bahan baku media



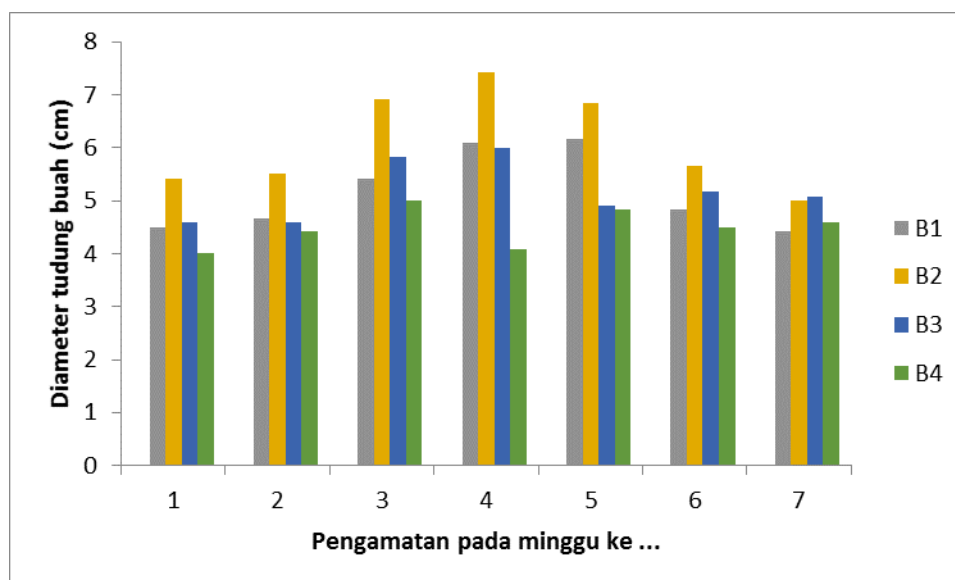
**SEMINAR HASIL PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT YANG DIDANAI  
DP2M DIKTI, RISTEK, KKP3T, KPDT, PEMDA DAN UPNVJ TAHUN 2013  
Surabaya, 10 – 11 Desember 2013  
Diselenggarakan Oleh LPPM – UPN “Veteran” Jawa Timur**

tumbuh jamur mempunyai beberapa kriteria yang harus dipenuhi antara lain, mengandung lignin, selulosa, serat dan banyak mengandung nutrisi, serta dihindari adanya getah pada bahan yang akan dipakai sebagai bahan utama untuk media budidaya jamur tiram putih.

Tabel 7. Rerata Diameter Badan Buah Akibat Perlakuan Pengaruh Media Tanam pada Tanaman Jamur Tiram

Perlakuan	Rerata	Notasi
B1 (SO 25% + SG 75%)	5.15	b
B2 (SO 50% + SG (50%))	6.11	c
B3 (SO 75% + SG 25% )	5.17	b
B4 (SO 100% + SG 0%)	4.49	a
	BNT 5%	0.220

Keterangan : - SO = Sampah Organik UPN “Veteran” Jatim, SG = Serbuk Gergaji  
- Angka rata-rata yang didampingkan huruf yang sama berarti berbeda nyata



Gambar 4. Diameter Badan Buah (cm) yang Terbentuk pada Minggu 1 Sampai Ke 7 pada Berbagai Perlakuan Media Tanam

## KESIMPULAN

Hasil penelitian tentang penggunaan sampah organik UPN “Veteran” Jatim sebagai media pengganti serbuk gergaji kayu untuk media tanam jamur tiram putih disimpulkan sebagai berikut :

1. Periode pembentukan misilium semua media yang diperlakukan hasilnya sama, yaitu pada minggu kelima perkembangan misilium mengisi penuh baglog 100%
2. Hasil pengujian media yang dilakukan menunjukkan media B2 (50 % sampah organik + 50 % serbuk gergaji) memberikan hasil yang terbaik dibandingkan perlakuan lainnya, dengan variabel berat segar total badan buah dan diameter tudung badan buah.
3. Jumlah badan buah yang banyak tidak mencerminkan hasil yang baik, karena berbanding terbalik dengan berat segar badan buah dan diameter tudung buah

## DAFTAR PUSTAKA

Anonymous. 2001. Jamur kayu. Agromedia pustaka. Jakarta 52 halaman

Anonymous. 2005. Pertumbuhan dan perkembangan jamur tiram. <http://bima.ipb.ac.id/~tpb~ipb/materi/bio100/materi/Cendawan.html>. 3 halaman



**SEMINAR HASIL PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT YANG DIDANAI  
DP2M DIKTI, RISTEK, KKP3T, KPDT, PEMDA DAN UPNVJ TAHUN 2013  
Surabaya, 10 – 11 Desember 2013  
Diselenggarakan Oleh LPPM – UPN “Veteran” Jawa Timur**

- Cahyana, YA., Muchroddji, 2006. Budidaya Jamur Kuping Penerbit Penebar Swadaya, Jakarta 64 hal.
- Genders. R. 1982. Bercocok Tanam Jamur. Pionir. Bandung. 143 halaman
- Gunawan, A.W. 2000. Usaha Pembibitan Jamur. Jakarta: Penebar Swadaya. Hal. 3-19.
- Guniarti dan Widiwurjani. 2007. Kajian Bahan Substitusi (sekam dan sabut kelapa) dan Lama Pengomposan pada media Tanam terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jamur Tiram. Laporan Penelitian yang Didanai UPN dan Belum dipublikasikan
- Hardwood, 1990. Potensi Bahan Organik Sebagai Komponen Klinologi Masukan Rendah Dalam meningkatkan Produktivitas Lahan Kritis. Kanisius. Jogjakarta
- Marlina, M., A. Siregar, 2001. Budidaya Jamur Tiram, Penerbit Kanisius, Yogyakarta, 565 hal.
- Moerdiati, Widaryanto, dan Budi. 2003. Pengaruh Lama Pengomposan dan Pemotongan Panjang Jerami terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jamur Tiram. Habitat vol XIV No 3 : 162-167
- Saswono. 2002. Jamur Tiram Untuk Colesterol. <http://www.gizi.net/cgi-bin/berita/fullnews.cgi.news?id1030678870,22766.3> hal
- Sofia, H., 2005. Panen Jamur dari Baglog Tidur, Majalah Trubus, 430 : 76-77
- Soenanto, H., 1999. Jamur Tiram Budidaya dan Peluang Usaha, Penerbit Aneka Ilmu, Semarang, 54 hal.
- Suriawiria, U., 2002. Budidaya Jamur Tiram, Penerbit Kanisius, Yogyakarta, 86 hal.
- Sutanto, Rachman. 2002. Pertanian Organik Menuju Pertanian Alternatif dan Berkelanjutan. Kansius, Jogjakarta.
- Sholikhah, U dan H. Azizah, 2013. Pengaruh Pemberian Air Kelapa terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jamur Merang (*Valvariella volvaceae*). Agrotrop. Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jember. Vol. 11 No 1. Juni 2013, hal 66-70
- Trubus. 2007. Pijakan anyar jamur tiram. Jakarta: Trubus Swadaya. Hal. 21-27.
- Wahyudi, Husen dan Santoso. 2002. Pengaruh Macam Serbuk Gergaji Terhadap Produksi dan Kandungan Nutrisi Tiga jenis Jamur Kayu. Jurnal Tropika vol 10. no 1 :79-86
- Widiwurjani dan Ida Retno. 2007. Pengaruh Penambahan Nutrisi dan Lubang Tumbuh terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jamur Tiram. Penelitian mandiri yang belum dipublikasikan.
- Widiwurjani, 2010. Menggali Potensi Seresah Sebagai Media Tumbuh Jamur Tiram Putih (*Plaeurotus ostreatus*). Penerbit Unesa Univedrsity Press. Surabaya. 66 hal.
- Winarni R, Rahayu U. 2002. Pengaruh formulasi media tanam dengan bahan dasar sebuk gergaji terhadap produksi jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*). [terhubung berkala]. <http://pustaka.ut.ac.id/puslata/pdf/70032.pdf>